

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan judul “Studi Pengaruh Anil Pada Sifat Silikon Amorf Terhidrogenasi (a-Si:H) Yang Ditumbuhkan Dengan Metode PECVD” maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Nilai kristalinitas didapatkan pada nilai antara 3.26% – 6.8%. Nilai kristalinitas terendah pada temperatur 300°C dan waktu 30 menit. Nilai kristalinitas tertinggi pada temperatur 300°C dan waktu 90 menit.
2. Energi gap didapatkan pada nilai antara 1.707 – 1.750 eV. Energi gap terendah pada temperatur 200°C dan waktu 30 menit. Energi gap tertinggi pada temperatur 300°C dan waktu 30 menit.
3. Energi urbach didapatkan pada nilai antara 0.214 – 0.269 eV. Energi urbach terendah pada film tanpa anneal. Energi urbach tertinggi pada temperatur 400°C dan waktu 30 menit.
4. *Dangling bond* didapatkan pada nilai antara $1.16 \times 10^{18} \text{ cm}^{-3}$ – $2.24 \times 10^{19} \text{ cm}^{-3}$. *Dangling bond* terendah pada film tanpa anneal. *Dangling bond* tertinggi pada pada temperatur 400°C dan waktu 30 menit.
5. Rapat keadaan *dangling bond* cenderung berbanding terbalik dengan rapat keadaan Si-H.
6. Energi gap berbanding terbalik dengan energi urbach.
7. Energi gap berbanding terbalik dengan % kristalinitas.

8. Energi gap berbanding terbalik dengan rapat keadaan *dangling bond*.

5.2. Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya disarankan menggunakan substrat ITO ataupun *Corning Glass*, sehingga perlakuan anneal bisa mencapai temperatur $\sim 900^{\circ}\text{C}$.
2. Proses anneal pasca deposisi dan karakterisasi disarankan dilakukan sesegera mungkin setelah proses deposisi selesai untuk menghindari terkelupasnya lapisan film dari substrat.